

Lampiran 1 Surat Keterangan Kelaikan Etik



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS KEDOKTERAN
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN

Jalan Veteran Malang - 65145, Jawa Timur - Indonesia
Telp. (62) (0341) 551611 Ext. 168; 569117; 567192 - Fax. (62) (0341) 564755
<http://www.fk.ub.ac.id> e-mail : kep.fk@ub.ac.id

KETERANGAN KELAIKAN ETIK
("ETHICAL CLEARANCE")

No. 249 / EC / KEPK – S2 / 07 / 2017

KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS BRAWIJAYA, SETELAH MEMPELAJARI DENGAN SEKSAMA RANCANGAN PENELITIAN YANG DIUSULKAN, DENGAN INI MENYATAKAN BAHWA PENELITIAN DENGAN

JUDUL : Pengaruh Antosianin Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L) Varietas Ungu terhadap Ekspresi p53, Indeks Apoptosis Sel Epitel Vagina, Indeks Apoptosis Sel Epitel Endometrium, Ekspresi Fas, Ketebalan Endometrium, Penurunan Kadar Interleukin 6 Serum, dan Rasio Jumlah Sel Osteoklas Osteoblas Tulang Femur Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Post Ovariektomi.

PENELITI UTAMA : Cucun Setya Ferdina
Meirna Eka Fitriasnani
Siska Nawang Ayunda Maqfiro

UNIT / LEMBAGA : S2 Kebidanan - Fakultas Kedokteran - Universitas Brawijaya Malang.

TEMPAT PENELITIAN : Laboratorium Farmakologi, Laboratorium Patologi Anatomi, Laboratorium Fisiologi, Laboratorium Biomedik dan Laboratorium Biokimia Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang.

DINYATAKAN LAIK ETIK.



Catatan :

Keterangan Laik Etik Ini Berlaku 1 (Satu) Tahun Sejak Tanggal Dikeluarkan Pada Akhir Penelitian, Laporan Pelaksanaan Penelitian Harus Diserahkan Kepada KEPK-FKUB Dalam Bentuk Soft Copy. Jika Ada Perubahan Protokol Dan / Atau Perpanjangan Penelitian, Harus Mengajukan Kembali Permohonan Kajian Etik Penelitian (Amandemen Protokol)

Lampiran 2 Hasil Uji Kadar Antosianin

LABORATORIUM KIMIA ANALISIS DAN INSTRUMENTASI
JURUSAN TEKNIK KIMIA POLITEKNIK NEGERI MALANG
JL. SOEKARNO HATTA NO. 09 PO. BOX 04 MALANG 65141

SURAT KETERANGAN HASIL ANALISIS SAMPEL

Nama Pemesan : Cucun Setya Ferdina
Alamat : S-2 Kebidanan UB
Tanggal masuk : 17 Mei 2017
Jenis Sampel : Ubi Jalar Ungu

REKAPITULASI HASIL ANALISIS SAMPEL ANTHOCYANIN

NO	PARAMETER	KADAR (ppm)	METODE
1	Total Anthocyanin	447.49	UV-VIS Spectrometri

Demikian Surat Keterangan Hasil Analisis Sampel ini dibuat.

Malang, 17 Juni 2017

Pelaksana



Katawan

Lampiran 3 Hasil Penghitungan Ketebalan Epitel, Indeks Apoptosis dan Ekspresi p53 Sel Epitel Vagina pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Ovariektomi

Hasil Penghitungan Ketebalan Epitel, Indeks Apoptosis dan Ekspresi p53 Sel Epitel Vagina pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Ovariektomi

Kelompok perlakuan	Kode sampel	Ketebalan Sel Epitel (µm)	Indeks apoptosis (%)	Ekspresi p53 (%)
K	1	24.56	35.29	27.45
	2	23.80	32.69	30.77
	3	24.80	40.38	32.69
	4	22.95	32.08	28.30
	5	25.13	30.19	24.53
	6	24.48	32.00	32.00
P1	1	27.31	34.00	22.00
	2	28.47	33.33	21.57
	3	26.78	32.65	18.37
	4	27.08	25.00	13.46
	5	29.03	40.38	11.54
	6	27.48	30.00	20.00
P2	1	28.55	20.75	16.98
	2	29.12	24.53	20.75
	3	26.42	26.92	15.38
	4	28.31	26.53	14.29
	5	26.52	19.23	21.15
	6	27.59	27.45	17.65
P3	1	36.24	20.75	7.55
	2	39.89	17.65	5.88
	3	32.98	23.53	9.80
	4	33.13	18.87	5.66
	5	35.03	15.38	11.54
	6	37.23	19.61	31.22

Lampiran 4 Hasil Uji Statistik

Hasil Uji Statistik

A. Hasil Uji Statistik Ketebalan Epitel Vagina Tikus Putih (*Rattus norvegicus*)

Ovariektomi

1. Uji Normalitas

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
k	.263	6	.200*	.918	6	.489
p1	.263	6	.200*	.904	6	.400
p2	.200	6	.200*	.915	6	.468
p3	.174	6	.200*	.939	6	.647

2. Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
4.141	3	20	.020

3. Uji Komparasi

Descriptives

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean	
					Lower Bound	Upper Bound
k	6	24.2867	.78871	.32199	23.4590	25.1144
p1	6	27.6917	.87094	.35556	26.7777	28.6057
p2	6	27.7517	1.10796	.45232	26.5889	28.9144
p3	6	35.7500	2.63157	1.07433	32.9883	38.5117
Total	24	28.8700	4.53752	.92622	26.9540	30.7860

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	425.883	3	141.961	59.564	.000
Within Groups	47.667	20	2.383		
Total	473.550	23			

Multiple Comparisons

LSD

(I) kelompok	(J) kelompok	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
k	p1	-3.40500*	.89132	.001	-5.2643	-1.5457
	p2	-3.46500*	.89132	.001	-5.3243	-1.6057
	p3	-11.46333*	.89132	.000	-13.3226	-9.6041
p1	k	3.40500*	.89132	.001	1.5457	5.2643
	p2	-.06000	.89132	.947	-1.9193	1.7993
	p3	-8.05833*	.89132	.000	-9.9176	-6.1991
p2	k	3.46500*	.89132	.001	1.6057	5.3243
	p1	.06000	.89132	.947	-1.7993	1.9193
	p3	-7.99833*	.89132	.000	-9.8576	-6.1391
p3	k	11.46333*	.89132	.000	9.6041	13.3226
	p1	8.05833*	.89132	.000	6.1991	9.9176
	p2	7.99833*	.89132	.000	6.1391	9.8576

B. Hasil Uji Statistik Indeks Apoptosis Sel Epitel Vagina pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Ovariectomi

1. Uji Normalitas

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
K	.284	6	.143	.859	6	.187
P1	.221	6	.200*	.961	6	.829
P2	.246	6	.200*	.861	6	.193
P3	.133	6	.200*	.994	6	.997

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

2. Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.357	3	20	.785

3. Uji Komparasi

Descriptives

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean	
					Lower Bound	Upper Bound
K	6	33.7717	3.63247	1.48295	29.9596	37.5837
P1	6	32.5600	5.05043	2.06183	27.2599	37.8601
P2	6	24.2350	3.46684	1.41533	20.5968	27.8732
P3	6	19.2983	2.77003	1.13086	16.3914	22.2053
Total	24	27.4663	7.06840	1.44283	24.4815	30.4510

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	857.162	3	285.721	19.572	.000
Within Groups	291.969	20	14.598		
Total	1149.131	23			

Multiple Comparisons

LSD

(I) kelompok pengamatan		Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
K	P1	1.21167	2.20593	.589
	P2	9.53667*	2.20593	.000
	P3	14.47333*	2.20593	.000
P1	K	-1.21167	2.20593	.589
	P2	8.32500*	2.20593	.001
	P3	13.26167*	2.20593	.000
P2	K	-9.53667*	2.20593	.000
	P1	-8.32500*	2.20593	.001
	P3	4.93667*	2.20593	.037
P3	K	-14.47333*	2.20593	.000
	P1	-13.26167*	2.20593	.000
	P2	-4.93667*	2.20593	.037

C. Hasil Uji Statistik Ekspresi p53 Sel Epitel Vagina pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Ovariektomi

1. Uji Normalitas

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
K	.183	6	.200 [*]	.945	6	.697
P1	.217	6	.200 [*]	.880	6	.270
P2	.197	6	.200 [*]	.922	6	.522
P3	.226	6	.200 [*]	.910	6	.436

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

2. Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.310	3	20	.299

3. Uji Komparasi

Descriptives

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean	
					Lower Bound	Upper Bound
K	6	29.2900	3.10219	1.26646	26.0345	32.5455
P1	6	17.8233	4.35976	1.77987	13.2480	22.3986
P2	6	17.7000	2.78339	1.13632	14.7790	20.6210
P3	6	8.3717	2.38140	.97220	5.8725	10.8708
Total	24	18.2963	8.15577	1.66479	14.8524	21.7401

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1319.634	3	439.878	41.844	.000
Within Groups	210.247	20	10.512		
Total	1529.882	23			

Multiple Comparisons

LSD

(I) kelompok pengamatan	(J) kelompok pengamatan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
K	P1	11.46667*	1.87193	.000
	P2	11.59000*	1.87193	.000
	P3	20.91833*	1.87193	.000
P1	K	-11.46667*	1.87193	.000
	P2	.12333	1.87193	.948
	P3	9.45167*	1.87193	.000
P2	K	-11.59000*	1.87193	.000
	P1	-.12333	1.87193	.948
	P3	9.32833*	1.87193	.000
P3	K	-20.91833*	1.87193	.000
	P1	-9.45167*	1.87193	.000
	P2	-9.32833*	1.87193	.000

D. Hasil Uji Korelasi Ketebalan Epitel dan Indeks Apoptosis Sel Epitel Vagina pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Ovariektomi Setelah Pemberian Antosianin.

Correlations

		ketebalan epitel	indeks apoptosis
ketebalan epitel	Pearson Correlation	1	-.703**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	24	24
indeks apoptosis	Pearson Correlation	-.703**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	24	24

E. Hasil Uji Korelasi Ketebalan Epitel dan Ekspresi p53 Sel Epitel Vagina pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Ovariektomi Setelah Pemberian Antosianin.

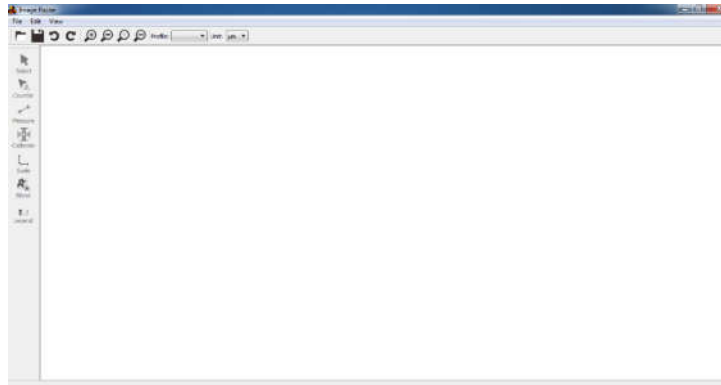
Correlations

		ketebalan epitel	ekspresi p53
ketebalan epitel	Pearson Correlation	1	-.845**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	24	24
ekspresi p53	Pearson Correlation	-.845**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	24	24

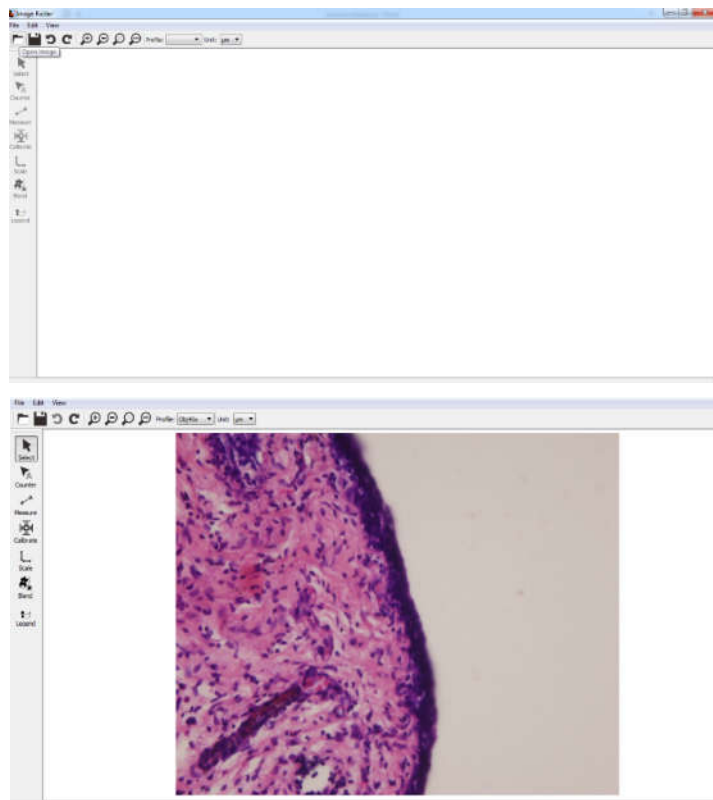
Lampiran 5 Cara Penggunaan Software Image Raster

Cara Penggunaan Software Image Raster

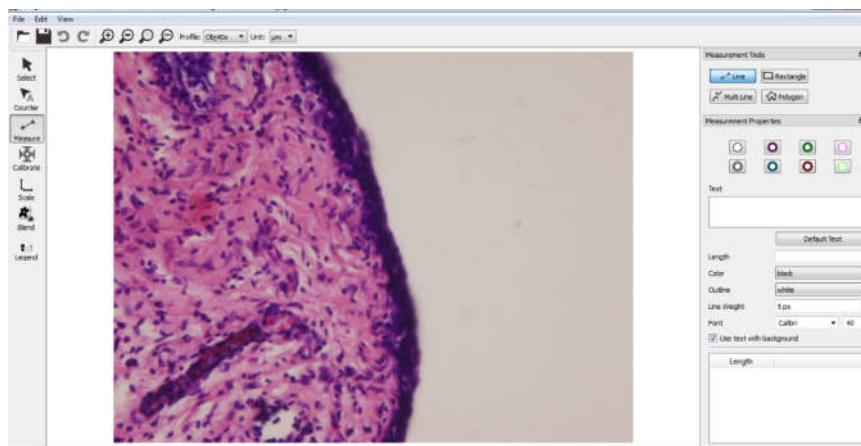
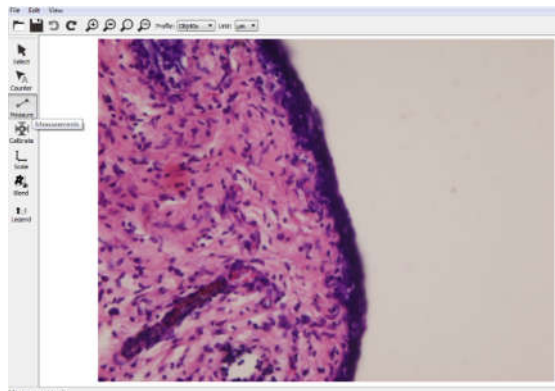
1. Buka software Image Raster



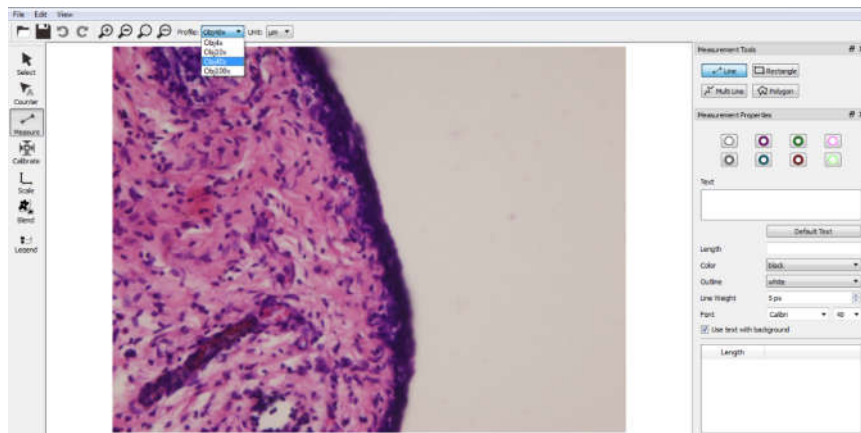
2. Buka gambar yang akan dilakukan pengukuran, dengan cara klik menu open hingga muncul gambar yang akan diukur.



3. Klik pada menu **measure** pada menu sisi kiri, kemudian akan muncul pilihan cara pengukuran pada sisi kanan.



4. Saat mengukur, pastikan fitur *profile* telah disesuaikan dengan perbesaran objektif mikroskop yang digunakan saat mencuplik gambar yang sedang diukur.



5. Ukur panjang sesuai prosedur penelitian, yaitu ketebalan epitel vagina diukur dengan batas lamina propia.
6. Kemudian simpan gambar

Lampiran 6 Prosedur Teknik Ovariektomi, Pengukuran Indeks Apoptosis dan Ekspresi p53

1. Prosedur Ovariektomi

- a. Tikus ditimbang dengan timbangan digital untuk menentukan dosis agen anestesi.
- b. menyiapkan larutan anestesi pada tikus dengan campuran : acepromazine (0,5-2,5 mg/kgBB) dan ketamin (50-150 mg/kgBB), diambil dalam spuit disposable insulin dengan volume larutan 0,2 ml.
- c. Tikus dianestesi di daerah paha bagian dalam / luar secara intra muscular. Sekitar 5 menit, tikus akan tertidur (\pm 45 menit).
- d. Meletakkan tikus di atas papan kayu yang sebelumnya telah dilapisi kain dengan abdomen menghadap ke atas, lalu keempat kaki ditancapkan dengan jarum.
- e. Persiapan lapang operasi pada abdomen tikus. Rambut abdomen dicukur di area bedah \pm seluas 4 cm², kemudian oleskan etanol.
- f. Lakukan sebuah insisi kecil tegak lurus peritoneal (*transverse peritoneal*) sepanjang 0,4 - 0,6 cm dengan pisau *scalpel* ukuran 11 di pertengahan abdomen dan secara ringan arahkan ke sisi kanan mendekati putting susu kedua kanan.
- g. Setelah mencapai kavum peritoneal, jaringan adiposa ditarik sampai tuba uterina kanan dan ovarium teridentifikasi. Lakukan juga untuk tuba dan ovarium kiri. Letakkan masing – masing organ pada duk steril.
- h. Lakukan pengikatan pada daerah distal tuba uterus dan potong ovarium. Lakukan pada ovarium sisi sebaliknya.

- i. Letakkan ovarium pada botol sampel, rendam dengan larutan buffer formalin 10% dan lakukan pemeriksaan di Laboratorium Patologi Anatomi untuk memastikan apakah benar yang diambil adalah organ ovarium.
- j. Masukkan kembali tuba ke dalam kavum peritoneal. Lalu jahit kembali ke dalam 2 lapisan (otot dan kulit) dengan catgut. Untuk peritoneum dan otot menggunakan benang yang mudah diabsorpsi, sedangkan untuk kulit menggunakan benang non-absorpsi.
- k. Olesi bekas jahitan dengan povidon iodine.
- l. Lakukan perawatan dengan teknik aseptik pada tikus post ovariektomi.
- m. Tikus post ovariektomi ditempatkan pada kandang tunggal yang lalu diberi makan dan botol minum. Tikus yang telah sadar akan sulit bergerak sehingga makanan dan botol minum diberi berdekatan dengan posisi mulut.
- n. Perlakuan pasca ovariektomi
Amati luka pada tikus rutin setiap hari, Berikan antibiotik pada luka operasi tikus untuk mencegah terjadinya infeksi. Berikan makanan dan minuman tikus secara teratur dan perhatikan kebersihan kandang tikus

(Meiyanto, 2000., Khajuria *et al*, 2012)

2. Prosedur pengukuran ekspresi p53 menggunakan teknik imunohistokimia.

a. Persiapan jaringan

Slide dipanaskan pada hot plate pada suhu 60°C selama 45 menit.

- 1) Deparafinasi yaitu menghilangkan paraffin yang menempel pada slide, dengan cara mencucinya dengan xylol sebanyak 3 kali masing – masing selama 3 menit.

2) Rehidrasi

Merendam slide ke dalam larutan ini secara berurutan :

- a) Etanol absolut (2 x 10 menit)

- b) Etanol 90% (1 x 5 menit)
 - c) Etanol 80% (1 x 5 menit)
 - d) Etanol 70% (1 x 5 menit)
 - e) Aquades steril (3 x 5 menit)
- 3) Merendam slide dalam chamber yang berisi buffer sitrat dengan pH 6,0 kemudian memanaskan slide dalam *waterbath* dengan suhu 95°C selama 20 menit kemudian didinginkan selama 20 menit. Selanjutnya mencuci slide dengan larutan PBS sebanyak 3x dalam 5 menit
- b. Pewarnaan *imunostaining*
- 1) Membersihkan pinggiran slide dengan tissue tanpa mengenai jaringan, kemudian melakukan blocking peroksidase endogen untuk mengurangi bias dengan menutup protein yang bukan merupakan protein target. Hal ini dilakukan dengan cara :
 - a) Menetesi H₂O₂ 3% dalam methanol selama 20 menit.
 - b) Inkubasi suhu ruang selama 15 menit.
 - c) Mencuci slide dengan larutan PBS 1x5 menit dan 2x2 menit.
 - 2) Melakukan *blocking unspesifik* protein, dengan cara :
 - a) Menetesi slide dengan background sniper, lalu menginkubasi dalam suhu ruang selama 15 menit.
 - b) Mencuci slide dengan larutan PBS 1x5 menit, dan 2x2 menit.
 - 3) Melakukan inkubasi antibodi primer, dengan cara :
 - a) Meneteskan antibodi primer yang dilarutkan dalam buffer PBS, BSA 0,2% Triton X-100 0,25%.
 - b) Menginkubasi overnight pada suhu 4°C.
 - c) Mengeluarkan dari tempat inkubasi ke dalam suhu ruang.
 - d) Mencuci slide dengan larutan PBS 1x5 menit, dan 2x2 menit.

- 4) Melakukan inkubasi antibodi sekunder, dengan cara :
 - a) Meneteskan antibodi sekunder lalu diinkubasi dalam suhu ruang selama 60 menit. Slide diletakkan di dalam chamber yang bagian bawahnya sudah dilapisi tissue dan aquades agar tetap lembab dan tidak terjadi proses penguapan.
 - b) Mencuci slide dengan larutan PBS 1x5 menit, dan 2x2 menit.
- 5) Menginkubasi SA-HRP dengan cara :
 - a) Meneteskan SA-HRP lalu diinkubasi dalam suhu ruang selama 40 menit.
 - b) Mencuci slide dengan larutan PBS 1x5 menit, dan 2x2 menit.
 - c) Bilas dengan aquades sebanyak 3 – 4 kali.
- 6) Aplikasi cromagen DAB untuk memunculkan warna, dengan cara :
 - a) Menetesi dengan DAB (DAB chromagen : DAB buffer = 1 : 40).
 - b) Menginkubasi dalam suhu ruang selama 1 – 10 menit.
 - c) Bilas dengan aquades 3x5 menit.

c. Counterstaining

Menggunakan Lilis modifier, untuk memberi warna.

- 1) Mengencerkan Lilis modifier dengan air bersih dengan perbandingan 1 : 2 atau 1 : 10.
- 2) Meneteskan Lilis modifier lalu diinkubasi selama 1 menit. Kemudian teteskan 3 tetes aquades di atas slide yang sudah diberi Lilis modifier, inkubasi selama 6 menit dalam suhu ruang.
- 3) Bilas dengan aquades.

d. *Mounting*

Menggunakan entellan untuk melindungi sampel sebelum diamati, dengan cara meneteskan entellan pada slide lalu dikeringkan. Setelah itu menutup slide dengan *cover glass*.

e. Pengamatan ekspresi p53 di epitel vagina

Mengamati slide di bawah mikroskop Nikon E100 dengan perbesaran 1000x. Sel yang berwarna coklat merupakan sel yang mengekspresikan p53.

3. Prosedur pengukuran indeks apoptosis menggunakan TUNEL (*Terminal deoxynucleotidyl Transferase-mediated Dntp Nick and Labeling*)

a. Lakukan deparafinasi preparat (blok paraffin) dengan *xylene* sebanyak 3 kali masing – masing 3 menit.

b. Rehidrasi preparat dengan menggunakan

1) Etanol 100% (2 menit)

2) Etanol 95% (2 menit)

3) Etanol 70% (1 menit)

4) Air selama (1 menit)

c. Rehidrasi preparat dengan aquades steril.

d. Tetesi preparat dengan 50 µl TUNEL labeling mix (terdiri dari 5 µl terminal deoxynucleotidyl transferase dan 45 µl HRP-dUTP, inkubasi selama 40 menit pada suhu ruang.

e. Cuci preparat dengan PBS (Phosphate Buffer Saline) sebanyak 3 x 5 menit.

f. Aplikasi cromagen DAB untuk memunculkan warna, dengan cara :

1) Menetesi dengan DAB (DAB chromagen : DAB buffer = 1 : 40).

2) Menginkubasi dalam suhu ruang selama 1 – 10 menit.

3) Bilas dengan aquades 3x5 menit.

g. Counterstaining

Menggunakan Lilis modifier, untuk memberi warna.

- 1) Mengencerkan Lilis modifier dengan air bersih dengan perbandingan 1 : 2 atau 1 : 10.
- 2) Meneteskan Lilis modifier lalu diinkubasi selama 1 menit. Kemudian teteskan 3 tetes aquades di atas slide yang sudah diberi Lilis modifier, inkubasi selama 6 menit dalam suhu ruang.
- 3) Bilas dengan aquades.

h. Mounting

Menggunakan entellan untuk melindungi sampel sebelum diamati, dengan cara meneteskan entellan pada slide lalu dikeringkan. Setelah itu menutup slide dengan *cover glass*.

f. Pengamatan apoptosis sel di epitel vagina

Mengamati slide di bawah mikroskop Nikon E100 dengan perbesaran 1000x. Sel yang berwarna coklat merupakan sel yang apoptosis

Lampiran 7 Dokumentasi Penelitian



Pembuatan Pakan



Pemberian pakan pada tikus



Penggantian Sekam



Penimbangan Tikus



Ovariektomi



Post ovariektomi



Penimbangan antosianin



Pengenceran antosianin



Antosianin yang telah diencerkan



Penyondean antosianin



Pembedahan



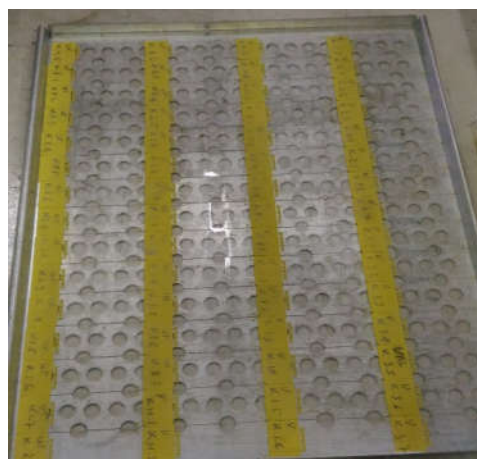
**Perendaman organ dalam larutan
buffer formalin 10%**



Tunnel Assay Kit



Imunostaining Kit



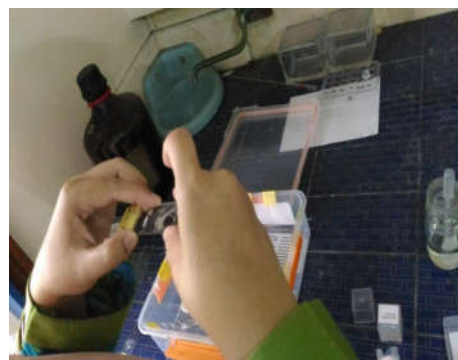
Persiapan pengovenan slide



Inkubasi DAB



Proses counterstaining



Proses mounting

Lampiran 9 Surat Keterangan Plagiasi

	<p>KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI UNIVERSITAS BRAWIJAYA FAKULTAS KEDOKTERAN BADAN PENERBITAN JURNAL Jalan Veteran Malang-65145, Jawa Timur – Indonesia Telp.(0341) 551611 Pes. 110 : 569117, 567192 – Fax (62) (0341) 564755 e-mail : bpjkedokteran@gmail.com</p>
---	--

SURAT KETERANGAN
Nomor : 238/UN10.7/BPJ/VIII/2017

Berdasarkan pemindaian dengan perangkat lunak Turnitin, Badan Penerbitan Jurnal (BPJ) Fakultas Kedokteran menyatakan bahwa Artikel Ilmiah berikut :

Judul : Pengaruh Antosianin Terhadap Ekspresi P53 dan Indeks Apoptosis Sel Epitel Vagina Pada Tikus Ovariectomi

Penulis : Cucun Setya Ferdina

NIM : 156070400111029

Jumlah Halaman : 77

Jenis Artikel : Tesis (PS S2 Kebidanan)

Kemiripan : 5 %

Demikian surat keterangan ini agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 21 Agustus 2017
Ketua Badan Penerbitan Jurnal FKUB


Dr. Husnul Khotimah, S.Si, M.Kes
NIP 19751125 200501 2 001